le nouvel espace **Toni-Areal**
Zürich-Ouest

▲ D'une ancienne laiterie naîtra une plate-forme culturelle et de formation.

vectorworks **étude de cas**

Design Express Benelux Vectorworks & CINEMA 4D distribution | vente | formation | support

Nouvelle Université des Beaux-Arts de Zurich. ▼

EM2N planifie un des plus importants projets immobiliers suisses avec **Vectorworks Architecture.**

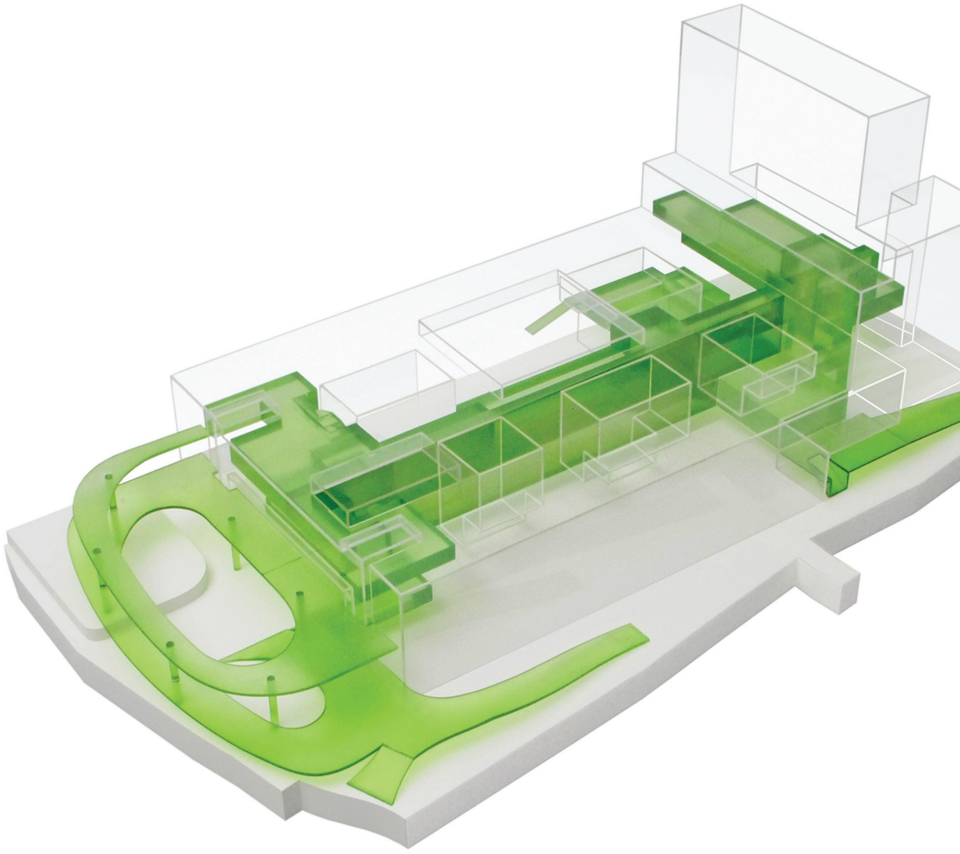
L'espace Toni-Areal est un élément décisif dans le processus visant à insuffler un renouvellement urbain à Zurich Ouest. Le projet laisse notamment place à l'Université des Beaux-Arts ainsi qu'à l'Ecole Supérieure des Sciences Appliquées de Zurich, mais aussi à toutes sortes d'actions culturelles et des lieux de résidence. Planifié par l'agence EM2N avec Vectorworks Architecture, l'ensemble sera en grande partie ouvert au public.

A partir de 2013, l'espace Toni-Areal deviendra le nouveau site de l'Université des Beaux-Arts ainsi que de deux départements de l'Ecole Supérieure des Arts Appliqués de Zurich. Regine Aeppli, Directrice de formation : « Le projet Toni-Areal est un investissement conséquent dans le site de formation qu'est Zurich et l'économie créative locale », déclarait-elle dès le début des travaux de transformation et d'extension.
Markus Kägi, Directeur de construction, esquisse les qualités de cette démarche : « Bien que le caractère industriel de ce colosse soit conservé, il n'en résulte nullement une forteresse mais un bâtiment ouvert et accessible.

» La structure aux allures de « colosse » a été conçue par l'agence d'architecture zurichoise EM2N : Mathias Müller et Daniel Niggli. L'espace Toni-Areal est un des plus vastes projets de construction jamais entrepris à Zurich, et constitue durant sa phase de réalisation le plus important chantier suisse. La superficie totale s'élève à 108.000 m2 dont 84.500 m2 sont consacrés aux bâtiments d'études supérieures, les 23.500 m2 restants étant réservés aux habitations, lieux culturels ou gastronomiques, petits commerces, parkings et locaux techniques. Le coût de construction (aménagement de base et du locataire) avoisine les 350 millions de francs suisses.

▼ La structure intérieure constitue le pilier du nouvel espace Toni-Areal.

un développement urbain **fulgurant**



La gigantesque usine de Zurich Ouest a ouvert ses portes en 1977, devenant ainsi la première laiterie européenne en termes de taille et de modernité. Le site fut définitivement fermé en 2000 pour raisons économiques, après seulement 23 années de bons et loyaux services. Ses murs ont dans un premier temps été occupés par des associations, accueillant en outre manifestations culturelles et sportives. Une étude andatée courant 2006 avait ensuite pour objectif d'en faire un centre culturel et de formation via modification architecturale. La nouvelle Université des Beaux-Arts de Zurich ainsi que les Ecoles Supérieures de Travail Social et de Psychologie Appliquée devaient ainsi y élire domicile au sein d'un même campus.

Zurich Ouest s'est déjà largement défait de son passé industriel. La reconversion du secteur en un lieu mixte et vivant, offrant par ailleurs un espace ouvert aux utilisations des plus diverses, bat son plein - Zurich Ouest est en vogue. Deux évolutions passionnantes s'entrecroisent au sein de l'espace Toni-Areal : le projet concrétise d'une part la mise en oeuvre territoriale de la modification du paysage suisse des études supérieures. Il constitue d'autre part un élément central du processus de transformation architectural en plein essor dans le quartier, une évolution qui changera et dominera le caractère de tout Zurich.

« Vectorworks est un logiciel de CAO qui réussit brillamment à faire le grand écart entre les exigences posées par un plan de concours et d'exécution. Il maîtrise ces deux tâches sans problème. »
Christof Zollinger, Associé EM2N, Directeur de projet

L'espace Toni-Areal
dates & chiffres-clés

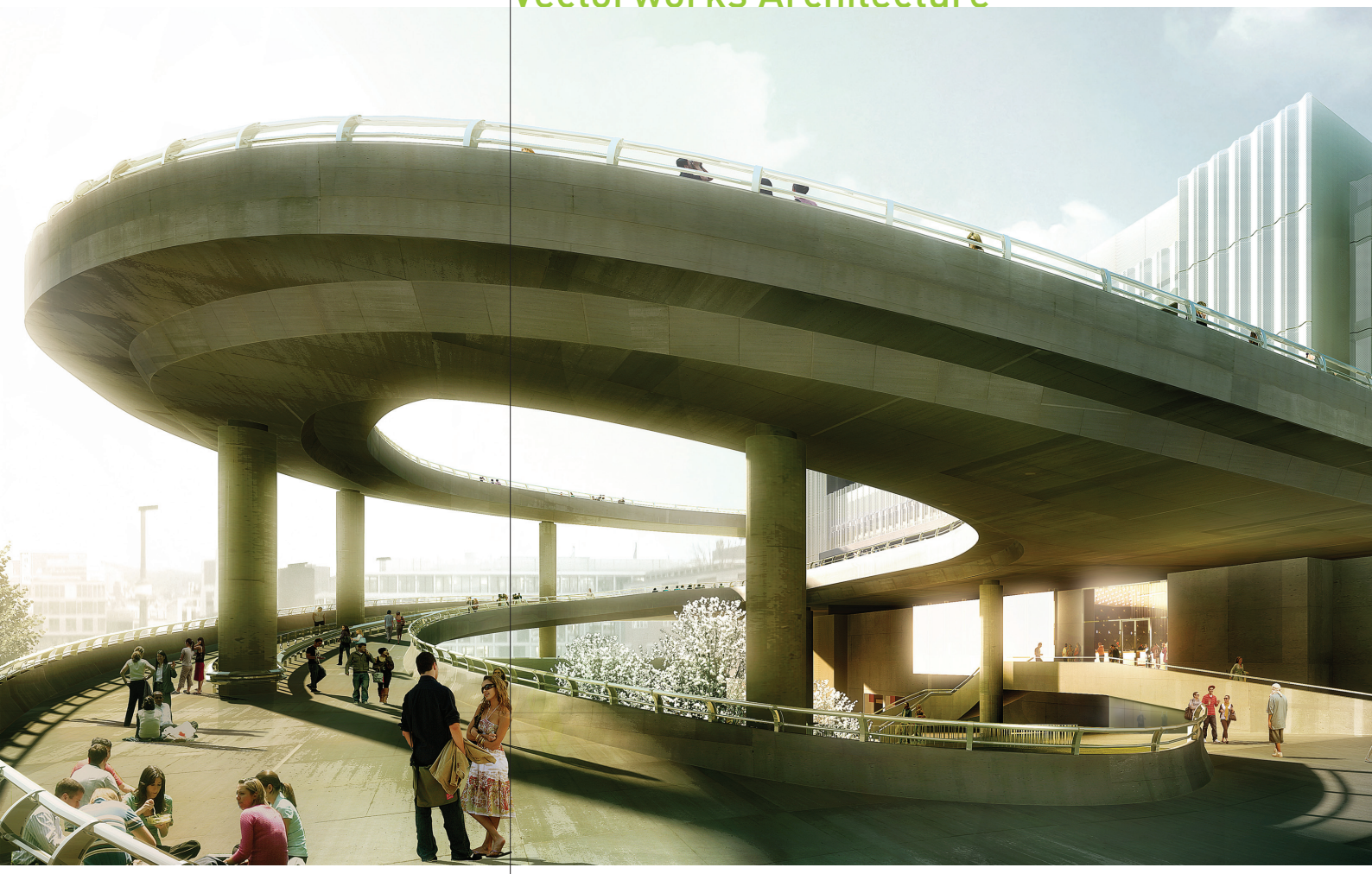
Laiterie Toni :
en 1977
Mandat d'étude 1er prix :
en 2006
Fin des travaux :
en 2013
Volume du bâtiment (SIA 116) :
520.500 m³
Surface totale :
108.500 m²
Surface brute au plancher imputable :
125.000 m²
Surface de façade :
40.000 m²
Production de chaleur :
chaleur résiduelle et chauffage urbain
Minergie (bâtiment neuf) :
critères remplis

(Minergie est une association suisse dont le but est la diminution de la consommation d'énergie dans le bâtiment en proposant d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'avoir recours aux énergies renouvelables.)

Comme tout concept de l'agence EM2N, l'espace Toni-Areal a été créé à l'aide de Vectorworks Architecture. Pour un projet dont les bâtiments représentent un volume total de 520.500 m3, une surface brute au plancher imputable de 125.000 m2 et ainsi l'étendue de tout un quartier de la ville, la masse d'informations constitue à elle seule un véritable défi. Grâce à la maquette simplifiée et flexible de Vectorworks, le nombre incalculable de données a pu être traité de manière professionnelle : un plan est intégré dans un document individuel si le système le juge opportun.

Comme pour l'espace Toni-Areal, il se peut également que plusieurs plans soient regroupés dans undocument unique de CAO ou que certains éléments soient référencés dans d'autres plans. Vectorworks s'avère en général particulièrement efficace en matière de mise en page.
Christof Zollinger, un des deux directeurs de projet de l'espace Toni-Areal et associé de l'agence EM2N, vante les mérites du logiciel : « Un regroupement de plans avec coupes et autres détails doit pouvoir être réalisé rapidement, ce que parvient très bien à faire Vectorworks ».

planification avec Vectorworks Architecture



Dirigeant depuis 2006 l'équipe chargée du projet au sein d'EM2N, C. Zollinger souligne : « Vectorworks est un logiciel de CAO qui réussit brillamment à faire le grand écart entre les exigences posées par un plan de concours et d'exécution. Il maîtrise ces deux tâches sans problème. »

▲ Promenade de la Nouvelle Université des Beaux-Arts de Zurich.

Hormis la planification générale de l'ouvrage, le nombre infinide schémas faisant apparaître coupes, façades, escaliers et autres détails, des plans spécifiques ont été réalisés pour six lieux extraordinaires de l'espace Toni-Areal qualifiés de « perles » par Enis Basartangil, Directeur de projet chez EM2N. Parmi elles figurent la bibliothèque, le hall d'entrée ou encore la salle de concert. Les plans de ces sites représentatifs sont plus complexes d'un point de vue graphique que d'autres parties du bâtiment. Des informations supplémentaires quant à la statique y sont également mentionnées, ces locaux s'étendant la plupart du temps sur plusieurs niveaux.

« Nous concevons l'espace Toni-Areal tel un élément urbain perforé pouvant être traversé comme toute autre partie de la ville. »
Daniel Niggli, Mathias Müller

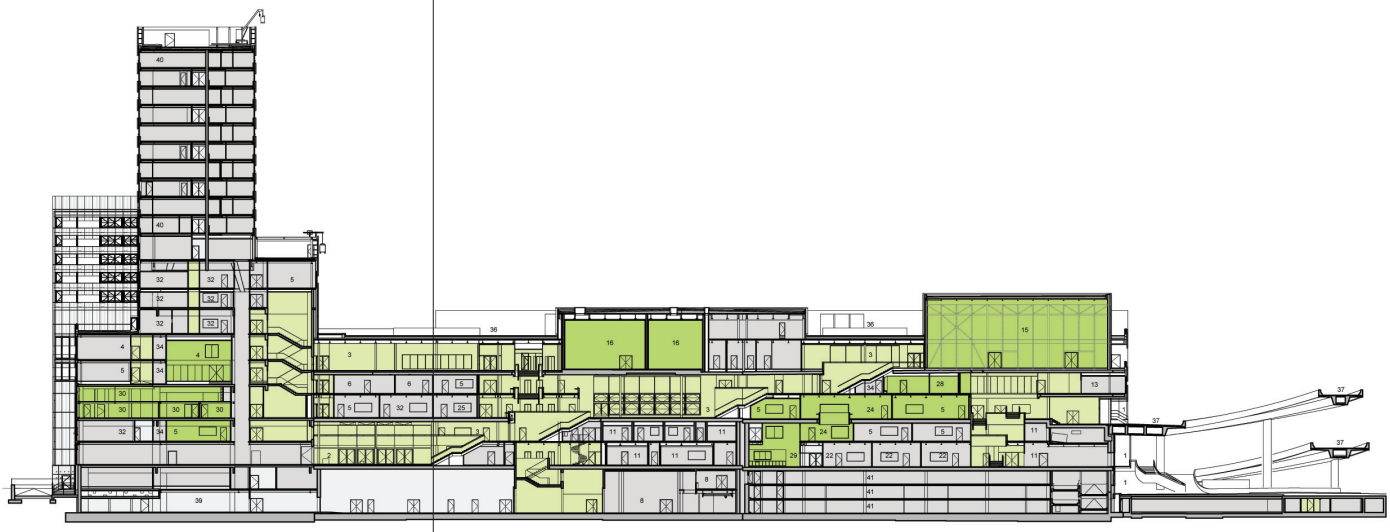
un travail **d'équipe**

Etendue et complexité du projet, en plus de la taille de l'équipe, ont nécessité la rédaction de règles regroupant et simplifiant pour tous les bases du travail avec Vectorworks : configurations du programme, structure, dénomination précise et forme des plans, maniement correct des fonctionnalités de travail en équipe offertes par Vectorworks, gestion d'autres détails tels que les sept épaisseurs de lignes utilisées ou une série d'autres indications concrètes. Cette charte contribue à l'utilisation uniforme de Vectorworks et ainsi à l'élaboration de plans et documents cohérents. Il s'agit d'un ouvrage de référence pouvant servir à toute personne nouvellement intégrée au projet. « Une fois les structures nécessaires créées et le respect de celles-ci par chacun des collaborateurs, Vectorworks fonctionne à merveille », constate Enis Basartangil. Le manuel d'utilisation de Vectorworks est depuis devenu si complet qu'une version retravaillée sera disponible auprès de l'agence EM2N en tant qu'outil organisationnel. La base de données intégrée au programme de CAO a elle aussi été utilisée pour la saisie d'informations relatives au bâtiment (BIM) comme par exemple type et numéro des portes, surface et numéro des pièces. Une bibliothèque de symboles propre à l'espace Toni-Areal a en outre été constituée. Les symboles n'ont pas uniquement servi aux portes, vitrages intérieurs ou lavabos. De grands ensembles résidentiels ont également été représentés sous la forme d'un symbole, afin de pouvoir procéder efficacement et de manière cohérente aux modifications nécessaires aux 20 types de résidences existants.

Espace et acoustique jouent un rôle prépondérant dans le cadre de la salle de concert. S'agissant du hall d'entrée, la totalité des murs sera habillée des joints de construction et des façades. Taille et nombre de plans n'ont jamais placé Vectorworks devant un problème considérable, tant au niveau de l'exactitude que de l'efficacité. Le programme de CAO était à chaque fois à la hauteur du travail d'Hercule que représente le projet Toni-Areal.

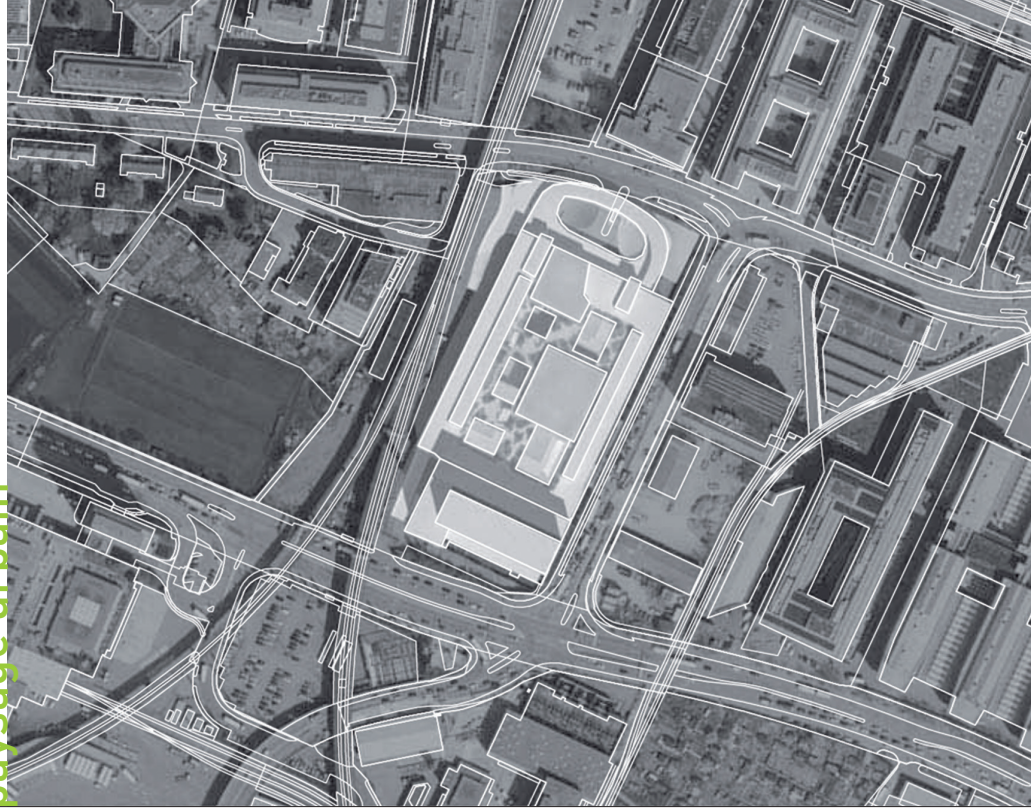
▲ Les six plus prestigieuses salles de l'espace Toni-Areal, comme ici la bibliothèque, constituent selon EM2N les « perles » du site.

« Le concept spatial que nous avons élaboré à l'aide de Vectorworks s'est avéré décisif. Nous n'avions pas besoin de définir dès le début la fonction de chaque pièce et ceci jusque dans le moindre détail. Il suffisait de créer des espaces dans la structure existante ».
- Christof Zollinger, Associé EM2N, Directeur de projet.



▲ Cité et résidence, deux notions qui se confondent. Des locaux parés de vert et jaune, couloirs et espaces extérieurs restent accessibles au public.

Emplacement de l'espace Toni-Areal. ►



Faire partie intégrante du paysage urbain

Deux sites de formation seront regroupés en une nouvelle Université des Beaux-Arts via la réalisation de l'espace Toni-Areal, à savoir l'Ecole Supérieure d'Art ainsi que le Conservatoire de Musique et de Théâtre de Zurich. A travers cette concentration sur un site unique, ces structures de formation pourront optimiser leurs besoins en termes d'espace et réduire leurs coûts de fonctionnement.

La flexibilité du projet d'EM2N s'est avérée déterminante, celui ci prenant au mieux en compte les exigences totalement différentes de deux instituts de formation.

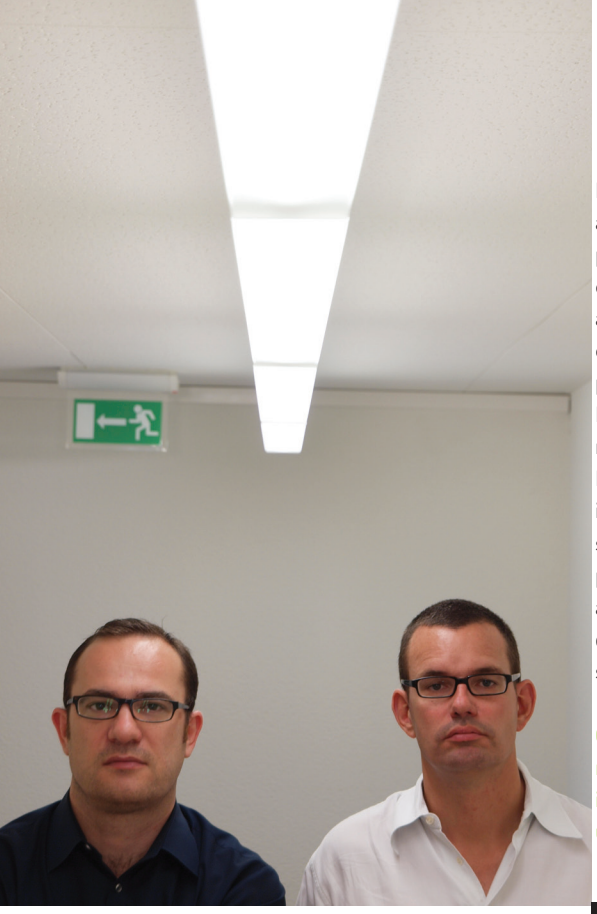
« Le concept spatial que nous avons élaboré à l'aide de Vectorworks s'est avéré décisif. Nous n'avions pas besoin de définir dès le début la fonction de chaque pièce et ceci jusque dans le moindre détail. Il suffisait de créer des espaces dans la structure existante » *explique C. Zollinger.* « De cette manière seule les besoins actuels et futurs des deux écoles pourront être satisfaits. »

Le défi posé à EM2N dans le cadre de l'espace Toni-Areal était de créer un concept pour une bâtisse ayant quasiment la taille de tout un pâté de maisons. Le point central porte sur la mixité des utilisations au sein d'un tel bâtiment et de son pouvoir d'impulsion dans l'espace urbain. Daniel Niggli et Mathias Müller sont ainsi partis du fait qu'il s'agissait au départ d'un problème urbanistique et programmable. Leur projet soumet l'idée de faire correspondre la taille du projet et une sorte d'urbanisme interne.

La rampe existant actuellement au Nord sera perçue tel un boulevard vertical et requalifiée en un des équipements principaux de la structure. A la croisée des bâtiments en hauteur et de plain-pied, les architectes ont placé un grand hall accessible au public. Ces deux éléments seront reliés par une succession en cascade de salles et escaliers. Des adresses internes permettront de localiser les différentes entités telles des maisons au sein d'une ville. Le projet sera parallèlement considéré tel un élément urbain trônant au milieu d'un environnement inhospitalier.

« Nous ne voulons pas seulement que l'espace Toni-Areal devienne une école, mais que celui-ci fasse au contraire partie intégrante de la ville. « Nous concevons l'espace Toni-Areal tel un élément urbain perforé pouvant être traversé comme toute autre partie de la ville. Une place prépondérante est ainsi accordée à la ´promenade architecturale` qui traverse la structure, dans le sens d'une interpénétration et d'un maillage réciproque. »*, *indiquent Niggli et Müller.*

Les conditions peu conventionnelles de ce projet en font un véritable défi architectural. Afin de créer un cadre ouvert aux utilisateurs du campus, EM2N s'est penché sur divers détails, échelles et autres ornementations : brut, affiné, partiellement sur- ou sous-défini, en passant par d'immenses espaces publics jusqu'aux petites pièces privées. Cité et résidence, deux notions qui se confondent.



▲ Daniel Niggli & Mathias Müller

Mathias Müller et Daniel Niggli aspirent à la réalisation d'un style architectural personnel fort, capable de développer un caractère propre. Si leurs projets divisent ainsi les esprits, ces derniers en prennent consciemment le risque. Tant que leurs plans ne suscitent pas l'indifférence. Müller et Niggli sont convaincus qu'il n'existe jamais une unique solution. Leurs projets devant également pallier les imprévus et autres aléas, leurs réflexions se développent en scénarios et hypothèses prévoyant dès le départ d'éventuelles alternatives. Chacune de ces visions d'avenir raconte une histoire et comporte ses propres hypothèses.

Objectif déclaré de Müller et Niggli : réaliser des projets capables d'exister indépendamment dans un environnement urbain.

info

EM2M
Josefstrasse 92
8005 Zürich, Zwitserland
Tel: +41 44 215 60 10

www.em2n.ch

Images :
© EM2M

Texte et publication originaux :
ComputerWorks GmbH
Schwarzwaldstraße 67
79539 Lörrach
Duitsland
info@computerworks.de
www.computerworks.de

ComputerWorks AG
Florenz-Strasse 1e
4023 Basel
Zwitserland
info@computerworks.ch
www.computerworks.ch

Traduction :
Elodie Nowak

design express

Cette étude de cas est une publication de **Design Express**.
Tous droits réservés.

Vectorworks est une marque déposée de Nemetschek Vectorworks, Inc.
Tous droits réservés.

Vectorworks & CINEMA 4D | distribution | vente | formation | support

Belgique
Kleine Heide 26 | 2811 Malines
015 71 96 00

Les Pays-Bas
Oosthaven 8 | 2801 PB Gouda
0182 756 660

Design Express Benelux